

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 67 (1949)  
**Heft:** 46

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Die Bauarbeiten sind innerhalb knapp dreier Jahre nach der Konzessionsgenehmigung durchgeführt worden. Die Hauptschwierigkeiten bestanden in der rechtzeitigen Beschaffung der elektromechanischen Einrichtungen zu den durch die Bauarbeiten bestimmten Terminen. Dank der grossen Anstrengungen der schweizerischen Industrie war die nahezu programmmässige Inbetriebsetzung möglich.

**Persönliches.** Anstelle des zum Direktor des Zentralamtes für den internationalen Eisenbahnverkehr gewählten Dr. R. Cottier ist Dipl. Ing. F. Steiner G. E. P. zum Direktor des Eidg. Amtes für Verkehr ernannt worden. Als Nachfolger von Ing. Dr. C. Mutzner hat der Bundesrat den bisherigen Vizedirektor Dipl. Ing. F. Kuntschen S. I. A., G. E. P., zum Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft gewählt. Kantonsingenieur E. Pletscher S. I. A. in Schaffhausen ist nach 47-jähriger Wirksamkeit im Dienste des Kantons zurückgetreten und durch den bisherigen Adjunkten J. Bernath S. T. V. ersetzt worden.

**Bituminöse Strassenbeläge mit Rohgummipulver-Beimengung** werden seit 1929 in Holland ausprobiert. Der Erfolg soll sehr befriedigend sein. Insbesondere werden als Vorteile hervorgehoben: widerstandsfähigere Strassenoberfläche, besserer Schutz der unterliegenden Schichten, geringerer Unterhalt. In den USA sind deshalb kürzlich verschiedene Strassenabschnitte nach diesem Verfahren behandelt worden. Die Belagsarbeiten auf einer 300 m langen Versuchsstrecke in Virginien sind in «Eng. News-Record» vom 7. Juli eingehend geschildert.

**Stahlrohr-Brückenlehrgerüste** sind von Dr. Ing. A. Calbiani im Juli-Heft von «L'Ingegnere» in zahlreichen, instruktiven Ausführungsbeispielen gezeigt. Auffallend ist durchwegs die Schlankheit der Rohrsysteme, was nicht nur hinsichtlich Windbeanspruchung, sondern auch bei unerwarteten Hochwassern von Vorteil ist, wie dies aus dem dargestellten Fall einer Brücke über den Tanaro deutlich ersichtlich ist. Besondere Schwierigkeiten bot die Gerüstung für einen 90 m weiten, ausserordentlich flachen Eisenbetonbogen über den Arno in Florenz.

**Auffinden von Erzlagern.** Das vorzugsweise Vorhandensein von Erzlagern bei Hauptwasserscheiden wird von E. V. Reinhardt in der September-Nummer von «Engineering and Mining Journal» an Hand von zahlreichen Beispielen aus USA, Kanada, Brasilien, Rhodesien usw. eindrücklich belegt und daraus gefolgert, dass beim Aufsuchen von neuen Erzlagerstätten vorerst die topographischen und geologischen Karten nach Schicht-Domen abgesucht werden sollten, entsprechend dem Vorgehen bei Petrol-Nachforschungen.

**Ein gegen Atombomben gesicherter Spital**, der in Long Beach, Calif., erstellt werden soll, ist schematisch dargestellt in der Juli-Nummer von «Architectural Forum». Drei Geschosse mit den wichtigsten Betriebsräumen liegen in erheblicher Tiefe unter Boden und weisen ausserordentliche Konstruktionsstärken auf.

**Eine grosse Torsions-Prüfmaschine**, aufgestellt im Laboratorium der Lehigh-Universität, ist in «Eng. News-Record» vom 11. August in einem Bild gezeigt. Der darin sichtbare, verdrehte Stahlträger lässt die Leistungsfähigkeit der Maschine eindrucksvoll in Erscheinung treten.

## NEKROLOGE

† **W. J. E. Binnie**, M. A., von Londonderry, Ireland, geb. 10. Oktober 1867, beratender Ingenieur für Wasserversorgungen und Wasserbau, ist am 4. Oktober 1949 in London gestorben. Er genoss ein weltweites Ansehen; u. a. empfahl er als technischer Berater des englischen Vertreters in der Rhein-Zentralkommission 1922 den Bau des Kraftwerkes Kembs, wodurch sein weitsichtiges Urteil über Wasserbauten der Rheinschifffahrt und der Kraftgewinnung in einem schweizerischen Grenzgewässer zu Nutze kam.

† **Erich Rupp**. Am 12. September 1949 ist in Zürich nach kurzer, schwerer Krankheit im Alter von 43 Jahren Dipl. Architekt Erich Rupp gestorben. Der Hinschied unseres lieben Kollegen war für seine Angehörigen, seine Freunde und für alle, welche mit ihm beruflich in Verbindung standen, ein unerwarteter, schwerer Schlag. Trotz seinem bescheidenen, ja sogar zurückhaltenden Auftreten war Erich Rupp durch seine seit 1931 sehr zahlreichen Wettbewerbserfolge von allen Fachkollegen gekannt und geachtet. Unter den vielen Erfol-

gen seien nur die Spitalwettbewerbse Luzern und Zürich, wo er unter den ersten Preisträgern zu finden ist, genannt. Nach Abschluss des Studiums im Jahre 1930 an der ETH in Zürich war Erich Rupp während kurzer Zeit im Architekturbureau Meili in Luzern, wo er schon während der Studienjahre seine Praxis absolvierte, tätig. Im Jahre 1931 ist er als Angestellter in die Firma Leuenberger und Flückiger in Zürich eingetreten. Dieser Firma stand er als treuer und wertvoller Mitarbeiter während 18 Jahren bis zu seinem plötzlichen Ableben zur Seite.

Wer Erich Rupp menschlich näher stand und ihn verstanden hat, fand in ihm einen treuen, unvergesslichen und lieben Freund. Während seinen vielen Reisen hat er sich mit Geschick und grosser Liebe der Malerei hingegeben; viele Aquarelle und Oelbilder legen Zeugnis von seinem feinfühligem, künstlerischen Sinn ab. Mit ihm verlieren seine Angehörigen und seine Freunde einen lieben Menschen, seine Fachkollegen einen aufrichtigen, klarsehenden Architekten.

B. Giacometti



ERICH RUPP

ARCHITEKT

23. Nov. 1906 12. Sept. 1949

## LITERATUR

**Leitfähigkeit und Leitungsmechanismus fester Stoffe.** Von Eduard Justi. 8<sup>o</sup>, XII, 348 S., 220 Fig., Tab. Göttingen 1948, Verlag Vandenhoeck & Ruprecht. Preis geh. 15 DM.

Es dürfte schwer sein, einen physikalischen Vorgang zu finden, der die heutige Lebensform des Menschen in so entscheidender Weise bestimmt hat, wie der Elektrizitätstransport in festen Stoffen, vor allem den Metallen. Von Physikern und Ingenieuren ist in den vergangenen Jahrzehnten eine so ungeheure Forschungs- und Entwicklungsarbeit geleistet worden, dass es selbst für den Fachmann schwer ist, den Überblick zu wahren. Es ist daher als eine sehr verdienstvolle Leistung zu betrachten, dass E. Justi, zusammen mit E. Krautz, W. Meyer, M. Schön, W. Seidl, M. Straumanis und E. Weise, in seinem Buch eine umfassende Darstellung der Probleme der Elektrizitätsleitung in festen Stoffen gegeben hat, die nicht nur dem Ingenieur, sondern auch dem Physiker wertvolle Kenntnisse und Anregungen vermitteln kann.

Das erste Kapitel behandelt die elektrische Leitfähigkeit reiner Metalle und Legierungen und ihre Abhängigkeit von kristallographischen Daten, Temperatur, mechanischem Spannungszustand und Magnetfeld. Eine Fülle von empirischen Tatsachen ist darin zusammengestellt, deren Erklärung Aufgabe der Theorie ist. Im nächsten Kapitel wird eine Uebersicht über die zahlreichen Versuche gegeben, die Grösse der elektrischen Leitfähigkeit der Metalle mit anderen physikalischen Eigenschaften, wie spezifischer Wärme, charakteristischer Temperatur, Wärmeleitfähigkeit in Zusammenhang zu bringen.

Das dritte, zur Hauptsache von W. Seidl bearbeitete Kapitel befasst sich mit den verschiedenen thermoelektrischen Effekten. Besondere Beachtung verdient der Abschnitt über elektrothermische Kälteerzeugung. Im vierten Kapitel wird der Versuch unternommen, die Elektronentheorie der Metalle von ihren klassischen Anfängen bis zur wellenmechanischen Behandlung anschaulich darzustellen. In Anbetracht dessen, dass es stets ein fragwürdiges Unternehmen bleibt, theoretische Ueberlegungen unter Verzicht auf mathematische Ableitungen zu behandeln, muss der Versuch als gelungen bezeichnet werden. Kapitel 5 ist dem sehr aktuellen Thema des elektrischen Kontaktes und der Kristallgleichrichter gewidmet. Es ist sehr schade, dass darin die massgebenden Arbeiten der letzten Jahre keine Berücksichtigung finden konnten. Das selbe ist zum Kapitel 6, bearbeitet von E. Krautz, W. Meyer und E. Weise, über das an Bedeutung immer mehr zunehmende Problem der Halbleitung zu sagen. Hier finden sich einige bedauerliche Lücken.

Ganz meisterhaft wird dagegen im 7. Kapitel die Supraleitung behandelt. Dieser Abschnitt darf wohl als eine der besten und aktuellsten Zusammenfassungen betrachtet werden, welche über dieses an ungelösten Problemen überreiche Gebiet der Physik existieren. Im 8. Kapitel geben E. K r a u t z und M. S c h ö n eine gute Uebersicht der lichtelektrischen Erscheinungen in Isolatoren und Halbleitern.

Mit dem 9. Kapitel über Ionenleitung in Kristallen und die Grundlagen der chemischen Stromerzeugung schliesst das im Ganzen aufs beste gelungene Werk. Sein Wert liegt darin, in sich einen Wissensstoff zu vereinigen, den man bisher mühsam in zahllosen Spezialabhandlungen und Einzelarbeiten zusammensuchen musste. Wie weit dabei den Bedürfnissen eines sorgfältigen Lesers entgegengekommen wurde, geht allein schon aus der grossen Zahl von Figuren und Tabellen und den über 900 Literaturzitate hervor. Justis Buch kann jedem zum Studium und als Nachschlagewerk empfohlen werden, der sich für das physikalisch höchst interessante und technisch wichtige Gebiet der Elektrizitätsleitung im festen Körper interessiert.

G. Busch

**Commentaires des règles d'utilisation de l'acier.** Applicables aux travaux dépendant du Ministère de la reconstruction et de l'urbanisme et aux travaux privés. Publiés par l'Institut technique du bâtiment et des travaux publics, 28, boulevard Raspail, Paris 7<sup>e</sup>, 1948. Format 14/22 cm. Avant-propos 5 pages, 73 pages de texte, 14 figures. Prix 300 ffr. broché, 330 ffr. cartonné, 25 ffr. pour frais d'envoi.

Zu dem Kommentar gehören dem Titel entsprechend auch Vorschriften, nämlich: «Règles d'utilisation de l'acier (Règles C M 1946)» mit demselben Geltungsbereich wie zuvor: immeubles à usage d'habitation, de bureaux, de locaux commerciaux, constructions industrielles et agricoles (Avant-propos 15 pages, 80 pages de texte, 30 figures), ferner: Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (NV, 1946).

Der Vollständigkeit halber seien noch die vom Ministère des Travaux publics et des Transports herausgegebenen und auf Stahlbauten sich beziehenden Erlasse zitiert, da sie in gewissem Sinne aufeinander abgestimmt sind, nämlich: Règlement pour le calcul et les épreuves des ponts métalliques et commentaires explicatifs, avec justifications (10 mai 1927); Emploi des aciers à haute résistance, AC 50 et 54 (7 février 1933); Instruction sur la soudure à l'arc électrique (30 avril 1946).

Hieraus ist ersichtlich, dass neben den Vorschriften für die öffentlichen Arbeiten und das Transportwesen noch Vorschriften vom Ministerium für den Wiederaufbau, Städtebau und Privatbauten aufgestellt worden sind. Bemerkenswert ist besonders, dass auch die Privatbauten eingeschlossen sind. Die privaten Bauherren sind eingeladen, diese neuen Festsetzungen in die Verträge aufzunehmen. Während die Vorschriften des Ministeriums für öffentliche Arbeiten sich durch Kürze und Einfachheit auszeichnen, sind diejenigen des Ministeriums für den Wiederaufbau eingehender gehalten; beides gilt auch für die Kommentare, die den französischen Vorschriften jeweils beigelegt sind. Das dürfte, wie die Bekanntgabe der Urheberchaft (Kommissionsmitglieder usw.) sehr zweckmässig sein, so dass auch Fernstehende, die an den Beratungen nicht teilnehmen konnten, eine orientierende Einführung in die Materie erhalten. Im Rechtswesen sind schliesslich auch bei uns die Kommentare beliebt und für den Ausübenden willkommen, ja nötig. Dadurch würde der allgemein vorherrschende Eindruck berichtigt, wonach der Statiker-Konstrukteur alle Bauten einfach berechnen könne, was seine Tätigkeit in den Augen vieler nicht wertvoll erscheinen lässt. Veranlasst zu der eingehenden Abfassung dieser Klasse von Vorschriften wird auch der grosse Kreis von Fachleuten sein, die bei den Wiederaufbauarbeiten beschäftigt werden müssen, und denen vielseitige Erfahrungen etwas abgehen mögen. Es war daher gegeben, allen Interessenten eine Begründung der neuen Formel, deren Herkunft und Anwendung zu zeigen, um einerseits ihren vernünftigen Gebrauch zu sichern und andererseits dem Ingenieur ein erwünschtes Instrument für die täglichen Arbeiten zu verschaffen. Dies würde auch bei uns von jungen Ingenieuren sicher sehr geschätzt werden. Die an Wettbewerbe öfters anschliessenden Fragestellungen der Teilnehmer zeigen, wie unklar Vorschriften sein können.

Die Hauptartikel der durchaus nicht starren Regeln CM 1946 sind kommentiert und verglichen mit den früheren fran-

zösischen Reglementen, aber auch mit neueren ausländischen Bestimmungen (Italien, England, Belgien, USA), wobei die Vorteile der neuen französischen Vorschriften hervorgehoben werden. Die zulässigen Spannungen werden davon abhängig gemacht, ob es sich um Verwendung von Handeisen oder Abnahmematerial (Acier doux, Adx) handelt. Auch das Problem der Nietung (Handnietung, Maschinennietung, Nieten auf Zug) und der Schweissung wird ausführlich behandelt.

Die Festigkeitsberechnung wird eingehend, im Hinblick auf das Knicken voller und fachwerkartiger Stäbe, mit und ohne Biegung, erläutert (Méthode Dutheil). Für die Berechnung durchgehender Unterzüge und Träger werden besondere Anweisungen gegeben und die Eigenschaft der Plastizität des Stahles in klar umschriebener Weise zugelassen. Die mehraxige Beanspruchung ist ebenfalls ausführlich berücksichtigt. Die Anwendung auf Knotenpunktausbildungen wurde nicht ausdrücklich erwähnt, wohl in der Meinung, dass diese nach den Richtlinien zu erfolgen habe.

Was die Vorlage der Projekte und Berechnungen anbelangt, werden ebenfalls Bestimmungen getroffen. Darnach dürfen auch Abschriften der Berechnungen vom Projektverfasser verlangt werden, ohne dass dadurch dessen Verantwortung eingeschränkt würde. Wer weiss, wie schwierig es ist, bei älteren Bauten die Grundlagen zu bekommen, die zu ihrer Erstellung geführt haben, wird diese Bestimmung begrüssen.

Zusammenfassend darf gesagt werden, dass sowohl die Commentaires als auch die Règles CM nicht nur interessant, sondern auch lehrreich für die Stahlverbraucher anderer Länder sind. Wir empfehlen daher diese Schriftstücke angelegentlich dem Studium hiesiger Kreise<sup>1)</sup>.

Da in der Schweiz die Vorschriften für Stahlbauten vom Standpunkt des S. I. A. neu bearbeitet werden, könnten die zweckmässigsten Fassungen und Gesichtspunkte übernommen werden, wie auch der Umstand, dass bei öffentlichen Bauten (Verkehrswesen usw.) und bei privaten Arbeiten (siehe oben) andere Masstäbe anzulegen sind, die nur dann richtig zum Ausdruck kommen, wenn getrennte Vorschriften aufgestellt werden. Trotz den internationalen Konferenzen und den vielen Besprechungen unter den Fachleuten ist man bisher nicht dazu gelangt, in den Grundsätzen gleich aufgebaute Stahlbauvorschriften aufzustellen, die den Forderungen nach Einfachheit, Klarheit und Vollständigkeit entsprechen. Alle Beteiligten sind der Auffassung, die besten Vorschriften zu haben, die die Sicherheit der Bauten ausreichend gewährleisten. Daher wäre der Versuch zu einer erwünschten Vereinheitlichung der Vorschriften gegeben. Sollte nicht die Schweiz mit der Aufstellung eines solchen Entwurfes beginnen, da sie eigentlich nicht zum eisenerzeugenden, sondern nur zu den eiserverbrauchenden Ländern zählt, also auf fremde Fabriken angewiesen ist? Oder muss man damit rechnen, dass nicht nur auf dem politischen Gebiet die Formulierung der Volkswohlfahrt nicht gefunden werden kann, sondern auch auf dem engen Gebiet einer Fachwissenschaft nicht einmal eine Einigkeit möglich ist? Sollten aber nicht gerade die «Spezialisten» mit dem guten Beispiel vorangehen?

A. Bühler

**Bemessungsverfahren.** Zahlentafeln und Zahlenbeispiele zu den Deutschen Stahlbeton-Bestimmungen vom März 1943. Von Prof. B e n n o L ö s e r †, herausgegeben von Baumeister Erhard Löser. Elfte, berichtigte Auflage mit einem Anhang. 300 S., 304 Abb., 103 Tafeln. Berlin 1949. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis DM 9.50.

Das bekannte Werk will dem schon erfahrenen Eisenbeton-Ingenieur die Bestimmung der Schnittkräfte und die Bemessung der einzelnen Bauteile erleichtern. Es ist auf die bessere Erfassung der Kräfte und auf die möglichst wirtschaftliche Anordnung der Materialien Beton und Stahl aufgebaut, wobei die Bemessung mit der offiziellen n-Methode erfolgt. Konstruktive Fragen werden nicht behandelt. Infolge der Einführung der Bestimmungen 1943 wurde die 9. Auflage völlig neu bearbeitet. Die 10. Auflage brachte eine neue Arbeit, die zeichnerische Bemessung von Rechteckquerschnitten bei zweiaxiger Biegung mit Längskraft. Die vorliegende 11. Auflage entspricht genau der 10., mit einigen Berichtigungen.

<sup>1)</sup> Dasselbe gilt auch von den Erlassen für Eisenbeton (Règles BA 1945) Règles d'utilisation du Béton armé (Décembre 1945, avec complément du Mars 1948), applicables aux travaux dépendant du Ministère de la reconstruction et de l'urbanisme et aux travaux privés. — Instructions relatives à l'emploi du béton armé dans les ouvrages dépendant du Ministère des Travaux publics avec Commentaires explicatifs. 19 juillet 1934.

Abschnitt I berechnet die Schnittkräfte und Deformationen der einzelnen Tragwerke, Abschnitt II gibt die Güteanforderungen an die Baustoffe, wichtige Festigkeitszahlen und die zulässigen Beanspruchungen. Abschnitt III behandelt die Traglast der mittig belasteten Säulen nach dem Additionsgesetz und deren Stampfbeton- und Plattenfundamente, Abschnitt IV die einaxige Biegung (wobei besondere Tabellen für Balken mit dreieckförmiger Druckzone und doppelt bewehrte Rechteckquerschnitte wertvoll sind); Abschnitt V die einaxige Biegung mit Längskraft; Abschnitt VI die zweiaxige Biegung mit Längskraft. Der Spannungsnachweis gestaltet sich recht umständlich. Im Gegensatz dazu fällt die zeichnerische Bemessung der Rechteckquerschnitte anschaulich aus. Abschnitt VII beschäftigt sich mit den Schubspannungen, Haftspannungen und Schub sicherungen (mit Angaben von verschiedenen Methoden zur Aufteilung der Schrägeisen und der Bügel), und Abschnitt VIII enthält die Beziehungen zur Bestimmung der Spannungen und der Bewehrungen infolge Verdrehung mit Biegung. Abschnitt IX behandelt die in einer Richtung und Abschnitt X die kreuzweise bewehrten Platten (mit Tabellen der Biegemomente der Einzelplatte mit verschiedenen Randbedingungen, der Berechnung der durchlaufenden Platten und der Balken unter diesen). In Abschnitt XI finden wir die Pilzdecken. Die eine der vorgeschlagenen Ausbildungen des Säulenkopfes mit verstärktem Plattenstück sollte ein für allemal abgeschafft werden; sie ist konstruktiv falsch und schlecht, dem Eisenbeton fremd (auch wenn sie in offiziellen Bestimmungen enthalten ist!), was photoelastische Versuche deutlich beweisen. Zu bemerken ist auch, dass die angegebenen Biegemomente der Tabellen zu gross ausfallen und Maximalwerte bedeuten. Abschnitt XII enthält die Fahrbahntafeln der Strassenbrücken und Abschnitt XIII die Sonderbewehrungen (Baustahlgewebe, Drillwulst-, Nocken-, Rozor- und Torstahl). In Abschnitt XIV sind 37 Beispiele ausführlich berechnet. G. Steinmann

**Trinkwasser und Abwasser in Stichwörtern.** Bearbeitet von A. F. Meyer, Fritz Langbein und H. Möhle. Berlin 1949. Springer-Verlag. Preis geh. 24 DM, geb. 26 DM.

Dieses Buch stellt auf 487 Seiten mit 152 Abbildungen ein Handlexikon für Trinkwasser und Abwasser dar. Alle in Frage kommenden Begriffe sind stichwortartig erläutert. Das Manuskript wurde 1942 abgeschlossen und die gesamte Auflage im Februar 1945 bei einem Luftangriff auf Berlin vernichtet. Die Neuausgabe vermittelt den Interessenten die oft wünschbare Aufklärung über einzelne Begriffe. Wertvoll ist der Anhang, in welchem die wichtigsten fremdsprachlichen Fachausdrücke in deutscher, italienischer, französischer und englischer Sprache angegeben sind. Einzelne Ausdrücke wie «Zerknallmenge» oder «Wichtezahl» würde man gerne vermissen. Das Werk bildet eine angenehme Ergänzung jeder Fachbibliothek. P. Zigerli

**Buckling of conical shells subjected to uniform external lateral pressure.** By Frithiof I. N. Njordson. Acta polytechnica, Civil Engineering and Buildings Series, Nr. 14, Stockholm 1947, auch als Mitteilung Nr. 10 der Kgl. Techn. Hochschule, Stockholm 1947. 23 S., 8 Abb. Preis schwed. Kr. 1.50.

Diese Mitteilung studiert und bestimmt den kritischen Ausbeulungsdruck einer dünnen Kegelschale unter seitlicher, gleichmässig verteilter äusserer Belastung, die besonders im Bau von Unterseebooten vorkommt (offene Kegelschale mit spitzwinkligem Öffnungswinkel). Die Berechnung erfolgt mit der Theorie der dünnen Schalen. Nach der Aufstellung der Gleichungen mittels der Energiemethode wird die Lösung für den kritischen Druck  $p$  angegeben. Interessant ist, dass diese Lösung Gültigkeit über die Proportionalitätsgrenze besitzt, indem an Stelle des Elastizitätsmoduls  $E$  ein sogenannter reduzierter Modul eingeführt wird. G. Steinmann

**Der Baustoff Beton.** Grundlagen und Beiträge zur Steigerung der Güte. Von Dr. Ing. W. Drechsel. 76 S., 77 Abb., 6 Tafeln. Berlin 1948, Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 6 DM.

Das Büchlein setzt sich zum Ziel, dem Baustellenpersonal das allgemeine theoretische und praktische Fachwissen zu vermitteln. Der Verfasser gibt in seiner knappen Darstellung das Wertvollste in klarer Weise, von den offiziellen Bestimmungen bis zu den modernen Anschauungen und Arbeiten von Villey und Valette über den sog. diskontinuierlichen Beton (Ausfallkörnungen). Abschnitt A bespricht die Aufgaben der Baustelle hinsichtlich Auswahl, Prüfung und Lagerung der

Baustoffe Zement, Zuschlagsstoff und Anmachwasser. Abschnitt B behandelt den Aufbau des Betons: Zementgehalt, Wassergehalt, Kornaufbau der Mischung, Güte- und Erhärtungsprüfungen. Die Abschnitte C, D und E beschäftigen sich mit der Zubereitung und der wirksamen Ueberwachung während der Bauausführung (Zumessung des Zementes, der Zuschlagsstoffe, des Wassers, Mischen und Transport), der Verarbeitung und der Nachbehandlung. Ein Schrifttumsverzeichnis mit 46 Nummern schliesst das Heft. G. Steinmann

**Der Staatsbetrieb der schweizerischen Eisenbahnen in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.** Dr. Hansrudolf Schwabe. Heft 32 der «Schweiz. Beiträge zur Verkehrswissenschaft», Bern 1948, Verlag Stämpfli & Co. Preis Fr. 6.—.

Die Schweiz gilt in Wissenschaft und Praxis als Land mit langjähriger Staatsbahnpolitik, und die prächtig gelungene Säkularfeier 1947 hat ganz unter diesem Zeichen gestanden. Mit Recht, denn der Staatsbahngedanke ist im schweizerischen Volke nicht weniger fest verankert als im benachbarten badischen und württembergischen. Trotzdem darf man nicht vergessen, dass die Schweiz bis 1897, dem Jahre des Rückkaufgesetzes, ein Land mit Privatbahnsystem gewesen ist, nachdem beim ersten Eisenbahngesetz 1852 die Staatbahnidee mit geringem Mehr verworfen worden war. Dieses Gesetz — meint der Verfasser — «ist historisch verständlich, bildet aber die Quelle der meisten Gebrechen unseres Bahnapparates» (S. 3). Wir möchten nicht gar so hart urteilen und dem Gesetz von 1897 mindestens die gleiche Schuld zuschieben, auch wenn Prof. Dr. H. R. Meyer (a. a. O. zitiert) glaubt, wir hätten beim Staatsbau «Gewähr für einen wirklich systematischen Ausbau gehabt». Dagegen sprechen nicht nur die in Süddeutschland gemachten Erfahrungen beim Staatsbau, sondern auch der Umstand, dass der junge Bundesstaat wohl kaum über die hierzu nötige Autorität verfügt hätte. Die jahrelange Kontroverse Escher-Stämpfli, die sich aus der schweizerischen Eisenbahngeschichte nicht hinwegdenken lässt, hat sich zudem nicht auf negative Kritik oder gar Nörgeleien beschränkt, sondern im grossen Ganzen auch durchaus fruchtbringend ausgewirkt. Und Vergangenes ist nicht zu ändern. Sicherlich hat die Staatbahnidee zu allen Zeiten im Volke latent geschlummert.

Wichtiger als die Vergangenheit sind Gegenwart und Zukunft. Dass die Gegenwart nicht befriedigt, sollte klar sein. Der Verfasser entwirft den «Plan einer Erweiterung des Staatsbahnnetzes in der Schweiz» (S. 116 ff.), der uns heute besonders aktuell dünkt, da insbesondere die beiden grössten Stände mit ihren Begehren nicht nachlassen, die «lex imperfecta von 1897» zu vervollständigen. Das ist freilich leichter gesagt als getan, und die endlosen Debatten in Öffentlichkeit und Presse sprechen eigentlich nicht für eine baldige Lösung des Problems. Aber nicht zu unrecht verweist der Verfasser auf die «seltsam regelmässigen Intervalle» (S. 117) 1852, 1897 und 1948, da «die eidgenössische civitas politica vor dem gleichen Problem steht», einem Problem «politischen, nationalökonomischen und staatsethischen Charakters», das irgendwie und irgendwann gelöst werden muss. Zur Kernfrage dieses Problems, der Ermittlung eines «angemessenen Rückkaufspreises» (S. 131 ff) gibt der Verfasser eine Reihe beachtlicher Anregungen, damit der Fehler des stark überhöhten Rückkaufspreises von 1897 nicht wiederholt werde. Er will an Stelle des Anlagekapitals oder des abgeschriebenen Anlagewertes den «kommerziellen Wert» (Ertragswert) gesetzt wissen, der freilich nur schwer zu ermitteln wäre, als dessen beste «Basiszeit» er die Periode 1925—39 bezeichnet. Seine von einem gesunden, nicht übertriebenen Optimismus durchwehten «Thesen» (S. 140 ff.) fassen die vorangegangenen Erörterungen zusammen, wissenschaftlich wohl fundiert und in der Fassung durchweg klar. A. Kuntzemüller

#### Neuerscheinungen:

**Die Kunstdenkmäler des Kantons Zürich.** Band V: Die Stadt Zürich. Zweiter Teil. Auf Grund der Vorarbeiten von Konrad Escher f. dargestellt von Hans Hoffmann und Paul Kläui. 512 S. mit 374 Abb. und einer Falttafel. Basel 1949. Verlag Birkhäuser. Preis geb. rd. 60 Fr.

**Genava.** Bulletin du Musée d'Art et d'Histoire de Genève, du Musée Ariana et de la Société des Amis du Musée de la Bibliothèque publique et universitaire. 228 p. avec fig. Genève 1949. Imprimerie Albert Kündig.

**Einfeldplatten.** Freiaufliegende, teilweise eingespannte und kreuzweise bewehrte Platten einschliesslich Stahlsteindecken. 12 Zahlenbeispiele. Von Prof. Dr. Ing. Adolf Kleinlogel. 64 S. mit 75 Abb. und 4 Tafeln. Berlin 1949. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. DM 4.60.

Einiges über Mauerwerk, Widerlager, Pfeiler und die Gestaltung von steinernen und stählernen Brücken. Von Prof. Dr. Ing. Gottwalt Schapercl. 4. Auflage. 215 S. mit 306 Abb. Berlin 1949. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. 13 DM.

Preisermittlung im Baugewerbe. Teil I: Hoch- und Tiefbau. Teil II: Tischler- (Schreiner-) und Schlosser- (Beschlag-) Arbeiten. Glaserarbeiten. Von Arch. Friedrich Voss. 121 S. bzw. 98 S. Berlin 1949. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 5 DM bzw. 4 DM.

Relazione del Consiglio direttivo all'assemblea dei soci. Da Associazione nazionale imprese distributrici di energia elettrica. Roma, 30 maggio 1949. Milano, Anidel.

Durchlaufräger. I. Band. 7. Auflage. Von Prof. Dr.-Ing. Adolf Kleinlogel und Arthur Haselbach. 271 S. mit 315 Abb. und 16 Zahlenbeispielen. Berlin 1949. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. 20 DM.

Oberflächenbehandlung unverkleideter Beton- und Stahlbetonbauten. 3. Auflage. Von Eugen Ernst. 25 S. mit 29 Abb. Berlin 1949. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geb. DM 2.80.

Die Materialwirtschaft. Ihre Anwendung und Auswirkung in der Maschinen und Geräte bauenden Industrie. Von M. H. Bauer. 206 S. mit 60 Abb. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1949. Springer-Verlag. Preis kart. DM 16.50.

Die Methoden der Rahmenstatik. Aufbau, Zusammenfassung und Kritik. Von Dr.-Ing. Otto Luetkens. 281 S. mit 38 Abb. und 9 Zahlentafeln. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1949. Springer-Verlag. Preis kart. 33 DM, geb. 36 DM.

Die Thermodynamik des Wärme- und Stoffaustausches in der Verfahrenstechnik. Von Dr.-Ing. Werner Matz. 356 S. mit 114 Abb. Frankfurt a. M. 1949. Verlag Dr. Dietrich Steinkopff. Preis kart. 26 DM, geb. 28 DM.

Chemie für Bauingenieure und Architekten. Das Wichtigste auf dem Gebiet der Baustoff-Chemie in gemeinverständlicher Darstellung. Von Dr. Richard Grunf. 4. ungearbeitete Auflage. 212 S. mit 65 Abb. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1949. Springer-Verlag. Preis kart. DM 16.50.

Die Dampflokomotive. Lehre und Gestaltung. Von Dr.-Ing. F. Meineke unter Mitwirkung von Dipl.-Ing. Fr. Röhrs. 519 S. mit 568 Abb. und 6 Tafeln. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1949. Springer-Verlag. Preis kart. DM 64.50, geb. DM 67.50.

Die Geschichte der Bauingenieurkunst. Von Hans Straub. Ein Ueberblick von der Antike bis in die Neuzeit. 285 S. mit 79 Abb. Basel 1949. Verlag Birkhäuser. Preis geb. Fr. 22.50.

Organische Stadtbaukunst. Von der Grosstadt zur Stadtlandschaft. Von Hans Bernhard Reichow. 212 S. auf Kunstdruckpapier mit über 230 Abb. Braunschweig 1948. Georg Westermann Verlag. Zu beziehen beim Verlag Hans Albisser, Postfach, Zürich 23. Preis geb. Fr. 51.80.

History of the development of Building construction in Chicago. By Frank A. Randall. 385 p. with 40 fig. Urbana 1949. University of Illinois Press. Price cloth \$ 5.00.

Neue Gärten. Ein Gartenbuch mit 112 Zeichnungen und 8 Photos. Von Otto Valentin. 152 S. Ravensburg 1949. Otto Maier Verlag. Preis kart. DM 11.50, geb. 14 DM.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Bau-Ing. W. JEGHER, Dipl. Masch.-Ing. A. OSTERTAG  
Zürich, Dianastrasse 5 (Postfach Zürich 39). Telephon (051) 23 45 07

## MITTEILUNGEN DER VEREINE

### S. I. A. Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein Mitteilung des Sekretariates

Die Kommission für soziale Fragen des S. I. A. hat nach längeren Verhandlungen mit dem Zentralverband Schweiz. Arbeitgeber-Organisationen den Entwurf eines Abkommens über «Richtlinien für Anstellungsverhältnisse der Ingenieure» aufgestellt. Dieser Entwurf wird in einer Präsidenten-Konferenz behandelt und anschliessend daran den Sektionen unterbreitet.

### S. I. A. Technischer Verein Winterthur Exkursion vom 14. Oktober 1949

Die diesjährige traditionelle Herbstexkursion galt dem Besuch der im Ausbau begriffenen industriellen Anlagen des am Ostrande unserer Stadt gelegenen

#### Werkes Oberwinterthur der Gebrüder Sulzer AG.

Die überdurchschnittliche Teilnehmerzahl bekundigte das lebhaft allgemeine Interesse an den ausgedehnten Bauarbeiten.

Die Exkursion wurde am Vorabend durch drei Referate gut vorbereitet. Zuerst gab Direktor Otto Zollikofer einen ausgezeichneten Ueberblick über die Entwicklung des Werkes Oberwinterthur und die Planung, die den heutigen Arbeiten zugrunde liegt. Dieses Werk wurde im Jahre 1911 als Heizungsfabrik begonnen, als der Raum im damals schon 77 Jahre alten Hauptwerk zu eng wurde. Später beherbergten die Hallen vorübergehend die Maag-Zahnrad-Maschinenfabrik. In den zwanziger Jahren jedoch wurden in steigendem Masse immer mehr Fabrikationsabteilungen ins neue Werk verlegt, so dass es etwa 1935 mit seinen Nebenbetrieben das Bild einer mittelgrossen, geschlossenen Fabrik inmitten von Feldern bot.

Bei der Belegung der Geschäftstätigkeit kurz vor dem letzten Krieg drängten zahlreiche zurückgestellte Bauvorhaben zur Verwirklichung. Bald wurde man sich jedoch der Gefahr eines wilden Bauens bewusst, und man ging daran, zuerst Richtlinien für die Gestaltung des Werkes Oberwinterthur auszuarbeiten. Dabei wollte man sich weder nach Gegenwartsbedürfnissen richten noch zu grosse Pläne schmieden. Die neue Anlage musste grosszügig, jedoch mit Mass so ge-

plant werden, dass sie noch nach Jahrzehnten zweckmässig sein sollte.

Die Auslegung einer Fabrik ist ein Problem der Gliederung in Fabrikationsflächen, Warte-, Lager- und Reserveflächen und die Erschliessung dieser Flächen durch Verkehrswege. Zu beiden Seiten einer von Osten nach Westen ziehenden breiten Werkstrasse, die später einen durchgehenden Baum-schmuck erhalten soll, sind oder werden die Fabrikhallen so angelegt, dass sich der Arbeitsfluss gegen die Spedition hin bewegt. In der Mitte befinden sich die Versorgungsbetriebe, während am Westrand des Geländes die allgemeinen Lager und die Nebenbetriebe angeordnet sind. Besonders sorgfältig wurden die Verkehrsprobleme studiert: Das Schienennetz wird keine einzige Drehscheibe oder Kreuzung enthalten und die breiten Strassen erlauben den Fahrradverkehr der Belegschaft bis nahe an den Arbeitsplatz.

So erhielten die Zuhörer ein anschauliches Bild der Planung einer Anlage, die auch unter wechselnden Bedingungen auf lange Zeit verschiedenen Ansprüchen genügen kann. Dir. Zollikofer prägte dafür das anschauliche Wort «Mehrzweckfabrik». Auch die Bauweise der neuen Hallen ist auf vielleicht später notwendige Aenderungen abgestimmt. Heute liegen noch einzelne Bauten, so die Dieselizeentrale oder die Verteilstation, ohne Zusammenhang zum Ganzen im Gelände. Sie stehen aber am Ort, den ihnen die Gesamtplanung zuweist.

Besonderem Interesse begegnet die im Werk Oberwinterthur untergebrachte Abteilung der Präzisionsgiesserei, über die Dipl. Ing. Walter Sulzer referierte. Mit Präzisionsgiessen bezeichnet man die moderne industrielle Anwendung des Verfahrens des ausschmelzbaren Modells, eine Arbeitsweise, die der Kunstguss seit alters kennt. Durch Eingiessen einer leicht schmelzbaren Wachs- oder Kunstharzmasse in eine genaue Metallform entsteht ein Modell. Dieses ist im Gegensatz zu den geteilten festen Modellen der normalen Giesserei einteilig und darum fugenlos und besonders genau. Dieses Wachmodell wird mit einer teigig-flüssigen keramischen Masse umgossen. Während eines nachfolgenden Trocknungsprozesses wird die Giessform verfestigt und gleichzeitig fliesst die Modellmasse aus der Form heraus und lässt den Hohlraum zurück, den nachher das Metall beim Giessen einnehmen soll. Meist werden Stahl und Stahlegierungen vergossen, obwohl sich auch andere Metalle für das neue Giessverfahren eignen. Es werden vorwiegend Massenteile erzeugt, die sonst nur durch teure spanabhebende Arbeitsverfahren hergestellt werden können, wie komplizierte Näh- und Textilmaschinenteile oder Turbinenschaufeln. Oder es können Maschinenteile aus Legierungen hergestellt werden, die mit den gebräuchlichen Werkzeugen nicht bearbeitbar wären.

Ing. Fritz Wiesendanger erläuterte anschliessend, als Vorbereitung zur Besichtigung des kürzlich renovierten Lehrlingsheimes, die Grundsätze der Lehrlingsausbildung, die das Lehrlingswesen bei Gebrüder Sulzer bestimmen. Zusammen mit der beruflichen Schulung liegt das Hauptgewicht auf der Charakterbildung; die Zuverlässigkeit und der Wille zur Präzisionsarbeit sollen besonders gestärkt werden.

Auf glänzende Weise geistig für die Exkursion vorbereitet, war es den Teilnehmern am Samstag ein Genuss, das Werk zu besichtigen. Neben den weiträumigen, übersichtlichen und lichtdurchfluteten neuen Hallen machten besonders die zweckmässigen Installationen einen tiefen Eindruck. Von der weit-schauenden Planung zeugte der grosse begehbbare unterirdische Kanal, der übersichtlich alle notwendigen Leitungen aufnimmt. Am Schluss der Besichtigung lenkten alle Gruppen ihre Schritte zu einem bestimmten Gebäude, wo inmitten einer nüchternen Werkhalle auf blumengeschmückten Tischen ein währschafter «Z'abig» bereitstand. Ein dem Gastgeber humorvoll abgestatteter Dank des Präsidenten und eine launige, mit Reminiscenzen aus der Entstehungszeit des Werkes Oberwinterthur gewürzte Rede von Prof. E. Hablützel liessen bald eine gemütliche Stimmung aufkommen. L. Martinaglia

## VORTRAGSKALENDER

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Aenderungen) jeweils bis spätestens Mittwoch Morgen der Redaktion mitgeteilt sein.

14. Nov. (Montag) S. I. A. St. Gallen. 20 h im Hotel Hecht. Arch. Truniger: «Ueber den Bau von Turn-, Spiel- und Sportanlagen».
14. Nov. (Montag) Geolog. Gesellschaft Zürich. 20.15 h im Naturwiss. Inst. der E. T. H., Sonneggstr. 5, grosser Hörsaal. Prof. Dr. Max Pfannenstiel, Freiburg i. Br.: «Die Entstehung von Falten durch gesetzmässigen Gesteinsverlust».
16. Nov. (Mittwoch) S. I. A. Basel. 20.15 h im Restaurant Kunsthalle, I. Stock. Felix Strübin, Optiker, Basel: «Die Verwendung optischer Instrumente».
17. Nov. (Donnerstag) Technische Vereinigung Zug. 20 h im Restaurant Eisenbahn. F. Schmuzeiger, Präs. der Landis & Gyr A.-G.: «Betriebspsychologie vom Standpunkt eines Arbeitgebers».